

TD : Le patron de conception Stratégie

On souhaite gérer des robots afin qu'ils déplacent des objets présents dans un casier contenant des cases numérotées.

- 1° Écrire l'interface et les classes encapsulant les comportements de déplacement. La méthode `seDeplacer()` affichera «je roule» ou «je vole».
- 2° Écrire l'interface et les classes encapsulant les comportements de manipulation. La méthode `prendre()` affichera «je magnétise et je prends » ou « je ferme la pince et je prends », la méthode `lacher()` affichera «je démagnétise et je dépose» ou «j'ouvre ma pince et je dépose ».
- 3° Écrire une classe `Robot`. Déclarer :
 - une variable `int numeroCase` représentant le numéro de la case devant laquelle est le robot,
 - une variable `Objet monObjet` représentant l'objet que tient le robot,
 - une variable `Casier monCasier`,
 - une variable représentant le comportement de déplacement,
 - d'une variable représentant le comportement de manipulation.Écrire :
 - Un constructeur `Robot(Casier unCasier)` qui affecte `unCasier` au robot, et initialise les variables `monObjet` à `null` et `numeroCase` à `0` (le robot ne tient pas d'objet et se situe devant la première case du casier).
 - Une méthode `executerSeDeplacer(int numeroCaseArrivee)` qui exécute le déplacement du robot vers une nouvelle case. Afficher la case de départ, le nature du déplacement effectué et la case d'arrivée.
 - Une méthode `executerPrendre()` qui affiche le type de prise et l'objet saisi dans la case devant laquelle se situe le robot. A l'issue de la prise le robot tient l'objet saisi qui n'est plus dans la case.
 - Une méthode `executerLacher()` qui affiche le type de dépose et l'objet déposé dans la case devant laquelle se situe le robot. A l'issue de la prise le robot ne tient plus l'objet qui apparaît dans la case.

- 4° Écrire une classe Drone représentant un robot qui se déplace en volant et magnétise les objets qu'il manipule.
- 5° Écrire une classe AutoTracteur représentant un robot qui se déplace en roulant et pince les objets qu'il manipule.
- 6° Écrire une classe Simulation_robots qui :
 - crée un Casier de 3 cases contenant un unique objet à la troisième case.
 - crée une Drone qui déplace l'objet de la troisième case à la seconde (afficher l'état initial et final du casier)
 - crée une AutoTracteur qui déplace l'objet de la seconde case à la première (afficher l'état initial et final du casier)
- 7° (question supplémentaire) ajouter à la classe Robot les exceptions nécessaires pour gérer les situations conflictuelles